

## **EFEKTIVITAS CAMPURAN EKSTRAK ALOE VERA DAN OLIVE OIL DALAM FORMULASI PELEMBAB PADA KEKERINGAN KULIT**

Juny Kurnia Nuzantry<sup>1</sup>, Retno Indar Widayati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup> Staf Pengajar Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang -Semarang 50275, Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** Kulit kering merupakan gangguan pada permukaan kulit akibat berkurangnya cairan atau kandungan minyak pada kulit sehingga kelembaban pada permukaan lapisan kulit menurun. Salah satu upaya untuk menjaga kelembaban kulit adalah dengan memberikan pelembab setiap hari. Ekstrak Aloe vera dan olive oil dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam formulasi dasar pelembab.

**Tujuan:** Mengetahui efektivitas campuran ekstrak Aloe vera dan olive oil dalam formulasi pelembab pada kekeringan kulit.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan one-group pre-test post-test design menggunakan 34 responden. Responden tersebut terlebih dahulu dilakukan uji reaksi alergi menggunakan patch test. Setelah dinyatakan negatif, responden mengisi kuesioner pada lembar pre-test (H0) mengenai tingkat kelembaban kulitnya berdasarkan parameter VSS. Lalu responden diberi produk penelitian yang dioleskan pada kulit di punggung tangan kanan dua kali sehari selama 21 hari. Terakhir, mengisi kuesioner pada lembar post-test (H21) mengenai tingkat kekeringan kulit dengan parameter VSS. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon.

**Hasil:** Dari 34 responden yang memakai produk penelitian, 28 responden mengalami penurunan skor VSS dan 6 responden tidak mengalami peningkatan maupun penurunan skor VSS setelah pemberian produk penelitian selama 21 hari. Dari uji Wilcoxon didapatkan hasil  $p=0,000$ .

**Simpulan:** Campuran ekstrak Aloe vera dan olive oil dalam formulasi pelembab efektif pada kekeringan kulit.

**Kata kunci:** Kulit kering, ekstrak Aloe vera, olive oil, pelembab kulit.

### **ABSTRACT**

#### **THE EFFECTIVENESS OF ALOE VERA EXTRACT AND OLIVE OIL MIXTURES IN FORMULATING MOISTURIZERS FOR DRY SKIN**

**Background:** Dry skin is a disorder of skin surface due to reduced fluid or oil content of the skin. So that, the moisture on the surface of the skin layer decreases. One of the efforts to keep the moisture of the skin is providing a moisturizer every day. Aloe vera extract and olive oil can be used as a basic ingredient in the formulation of basic moisturizer.

**Purpose:** To determine the effectiveness of Aloe vera extract and olive oil mixtures in formulating moisturizers for dry skin.

**Method:** The type of this research is experimental with one-group pre-test post-test design using 34 respondents. First, respondents were tested using a patch test to test the allergic reaction. Once declared negative, respondents filled out a questionnaire on pre-test sheet (H0) regarding skin moisture levels based on the parameters VSS. Then, respondents were given the

product of research applied to the skin at the back of the right hand twice a day for 21 days. Finally, fill out a questionnaire on the post-test sheet (H21) regarding the level of dryness of the skin with VSS parameter. Analysis data use Wilcoxon test.

**Results:** Of the 34 respondents, there are 28 respondents who experienced a decrease in VSS scores and 6 respondents did not experience an increase or decrease of VSS scores administration of the study product for 21 days. From the Wilcoxon test showed  $p=0,000$ .

**Conclusion:** There is effectiveness of Aloe vera extract and olive oil mixtures in formulating moisturizing for dry skin.

**Keywords:** Dry skin, Aloe vera extract, olive oil, skin moisturizer.

## PENDAHULUAN

Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar. Luas kulit orang dewasa adalah 1,7 m<sup>2</sup> dengan berat sekitar 10% berat badan.<sup>1</sup> Kulit manusia mempunyai fungsi sebagai barrier untuk melindungi tubuh dari berbagai pengaruh lingkungan dari luar baik secara fisik, mekanik maupun kimiawi. Selain itu, juga sebagai penutup tubuh yang bernilai estetika.<sup>2</sup> Kulit dikatakan sehat dan normal apabila lapisan luar kulit mengandung lebih dari 10% air. Hal itu disebabkan oleh karena adanya regulasi keseimbangan cairan di dalam kulit.<sup>3</sup> Apabila keseimbangan cairan di dalam kulit terganggu, produksi minyak dalam kulit berkurang serta dipengaruhi oleh lingkungan yang tidak baik maka dapat menyebabkan kulit menjadi kering.<sup>4</sup> Kulit kering atau *xerosis cutis* didefinisikan sebagai hilangnya atau berkurangnya kadar kelembaban pada stratum corneum. Peningkatan *transepidermal water loss* (TEWL) yang menyebabkan kulit kering oleh karena adanya gangguan pada kulit yang menyebabkan banyaknya air yang menguap ke atmosfer.<sup>3,5</sup> Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti penggunaan deterjen, sabun, aseton serta bahan kimia lainnya.<sup>6</sup>

Kulit kering merupakan masalah yang sering dihadapi hampir semua orang di seluruh belahan dunia. Kulit yang kering akan terlihat kusam, teraba kasar, bersisik, keriput, serta kurang elastis dibandingkan kulit normal.<sup>5</sup> Hal ini akan mengurangi kepercayaan diri seseorang dalam penampilannya. Apabila sudah parah dapat mengganggu aktivitas bekerja seseorang.<sup>7</sup> Untuk itu, sangat penting menjaga agar kulit tetap sehat.

Pelembab adalah formulasi kompleks yang didesain untuk meningkatkan mekanisme hidrasi pada kulit serta mempertahankan struktur dan fungsi kulit dari berbagai pengaruh seperti udara kering, sinar matahari, usia lanjut, temperatur, berbagai penyakit kulit maupun penyakit yang dapat mempercepat penguapan air.<sup>8,9,10</sup> Komponen dasar pelembab terdiri dari oklusif, humektan dan emolien. Oklusif merupakan substansi untuk melapisi stratum korneum

serta mengurangi TEWL (*Transepidermal water loss*). Humektan berguna untuk proses hidrasi kulit. Sedangkan emolien adalah substansi yang ditambahkan ke kosmetik untuk membuat kulit menjadi halus dan lembut. Komponen lainnya yaitu antioksidan, vitamin, asam lemak esensial, asam lipoat, asam linoleat dan ekstrak herbal.<sup>11,12</sup>

Ekstrak *Aloe vera* adalah bentuk sediaan yang banyak digunakan dalam produk dermatologi. *Aloe vera* banyak digunakan sebagai formulasi produk pelembab yang bekerja pada mekanisme humektan untuk memperbaiki hidrasi kulit.<sup>9</sup>

Minyak nabati banyak digunakan dalam formulasi produk kosmetik. Salah satunya adalah *olive oil*. *Olive oil* terutama diperoleh dari tanaman *Olea europaea* terdiri dari zat-zat minyak yang dinamakan glesiredat (ester) dengan persentase 97% dan zat-zat minyak lainnya. *Olive oil* juga mengandung berbagai vitamin seperti vitamin A, D, dan E dan sejumlah kecil zat mineral. *Olive oil* dalam formulasi pelembab digunakan sebagai pelindung / oklusif dan emolien pada kulit.<sup>13,14</sup>

Campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam formulasi dasar pelembab. Namun, penggabungan kedua bahan tersebut sebagai bahan pelembab belum pernah dilakukan. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian tertarik mengenai pengaruh pemberian campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dalam formulasi pelembab pada kekeringan kulit.

Rumusan masalah penelitian ini adalah “bagaimana efektivitas campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dalam formulasi pelembab pada kekeringan kulit?” sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dalam formulasi pelembab pada kekeringan kulit.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan rancangan *one-group pre-test post-test design*. Penelitian dilakukan di Griya Al-Barokah I, Griya Al-Barokah II dan Griya Dervi. . Penelitian ini dilakukan selama empat bulan dimulai dari tahap penyusunan proposal. Sampel penelitian diperoleh secara *purposive sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan alat penelitian berupa kuesioner yang dibagikan kepada subjek penelitian terpilih dan di *follow up* sebelum pemakaian produk penelitian (H0) dan setelah 21 hari menggunakan produk penelitian (H21). Subjek penelitian yang diperoleh adalah 34 responden yang memenuhi syarat berdasarkan kriteria inklusi, yaitu

mahasiswi berumur 18 -25 tahun Griya Al-Barokah I, Griya Al-Barokah II dan Griya Dervi, hasil *patch test* negatif dan bersedia menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah memiliki penyakit kulit, luka yang luas dan penyakit sistemik, mendapat terapi oral misalnya retinoid dan hormonal dan menggunakan pelembab selain bahan penelitian 1 minggu sebelum dan selama penelitian.

Variabel bebas penelitian ini adalah campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dalam formulasi pelembab. Variabel terikat penelitian ini adalah kekeringan kulit. Analisis data deskriptif dan analitik menggunakan uji *Wilcoxon*.

## HASIL

Sebelum penelitian, dilakukan uji keamanan produk penelitian terhadap responden berupa *patch test*. *Patch test* dilakukan untuk menilai adanya reaksi alergi atau tidak terhadap produk penelitian. Responden dengan hasil *patch test* negatif dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dijadikan sebagai sampel penelitian.

Didapatkan sebanyak 34 responden terpilih yang telah memenuhi syarat. Ke-34 responden tersebut diberikan kuesioner serta produk penelitian berupa krim pelembab campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil*. Produk penelitian tersebut dioleskan pada punggung tangan responden dua kali sehari sehabis mandi selama tiga minggu (21 hari) berturut-turut.

Responden mengisi data dan pertanyaan pada kuesioner. Setelah itu, dilakukan penilaian tingkat kekeringan kulit pada punggung tangan responden sebelum dioleskan produk penelitian (H0) dan setelah dioleskan produk penelitian selama 21 hari (H21). Penilaian tingkat kekeringan kulit dengan menggunakan parameter *Visual Scoring of Skin Condition* (VSS) yang diadaptasi dari *3M Health Care, St. Paul, Minnesota*. Hasil penilaian tersebut kemudian ditulis pada kolom yang telah disediakan dalam kuesioner.

Dari pertanyaan yang telah diisi pada kuesioner oleh responden didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.** Data anamnesis responden

No	Anamnesis	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tipe kulit		
	Normal	4	11,8
	Kering	30	88,2
	Berminyak	0	0
2	Riwayat alergi kulit		
	Ya	0	0
	Tidak	34	100
3	Riwayat penyakit kulit		
	Ya	6	17,6
	Tidak	28	82,4
4	Penggunaan produk pelembab		
	Ya	29	85,3
	Tidak	5	14,7
5	Pemakaian pendingin ruangan		
	Ya	32	94,1
	Tidak	2	5,9
6	Durasi pemakaian		
	< 1 jam	1	2,9
	1-3 jam	9	26,5
	3-6 jam	17	50
	6-9 jam	6	17,6
	9-12 jam	0	0
	> 12 jam	1	2,9

Dari tabel 5 diketahui bahwa dari 34 responden, terdapat 4 orang (11,8%) yang memiliki tipe kulit normal dan 30 orang (88,2%) yang memiliki tipe kulit kering, tidak ada yang mempunyai riwayat alergi, 6 orang (17,6%) yang mempunyai riwayat penyakit kulit dan 28 orang (82,4%) yang tidak mempunyai riwayat penyakit kulit, 29 orang (85,3%) yang sebelumnya telah menggunakan produk pelembab dan 5 orang (14,7%) yang tidak menggunakan, serta 33 orang (97,1%) yang menggunakan pendingin ruangan setiap hari dengan durasi yang berbeda dan 1 orang (2,9%) yang tidak menggunakan pendingin ruangan.

Pada penilaian tingkat kekeringan kulit berdasarkan parameter *Visual Scoring of Skin Condition* (VSS) sebelum (H0) dan setelah (H21) diberi produk penelitian didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 6.** Penilaian VSS pre dan post test

Skor VSS	Frekuensi	Persentase (%)
post < pre	28	0
post > pre	0	82,35
post = pre	6	17,65

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa perbandingan tingkat kekeringan kulit sebelum (H0) dan setelah (H21) diberi produk penelitian berupa krim pelembab campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* selama tiga minggu (21 hari) berturut-turut, terdapat 28 orang (82,35%) yang mengalami penurunan skor VSS setelah menggunakan produk penelitian, 6 orang (17,65%) yang tidak mengalami peningkatan maupun penurunan setelah menggunakan produk penelitian, dan tidak ada yang mengalami peningkatan skor VSS setelah menggunakan produk penelitian.

Berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum (H0) dan sesudah (H21) diberi produk penelitian.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan variabel campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* bermakna terhadap tingkat kekeringan kulit.

Pada penelitian ini didapatkan hasil dengan 4 orang (11,8%) yang memiliki tipe kulit normal dan 30 orang (88,2%) yang memiliki tipe kulit kering. Hal ini dapat disebabkan oleh karena adanya paparan sinar matahari setiap hari, terkena polusi saat berkendara bermotor, penggunaan bahan kimia (sabun, deterjen, pembersih rumah tangga), tidak menggunakan pelembab setiap hari, serta penggunaan pendingin ruangan. Keadaan tersebut dapat menyebabkan kulit menjadi kering.

Pada penelitian ini didapatkan juga hasil dengan 28 orang (82,35%) yang mengalami penurunan skor VSS setelah menggunakan produk penelitian, 6 orang (17,65%) yang tidak mengalami peningkatan maupun penurunan setelah menggunakan produk penelitian, dan

tidak ada yang mengalami peningkatan skor VSS setelah menggunakan produk penelitian. Sehingga, dapat dikatakan campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dalam formulasi pelembab efektif pada kekeringan kulit. Hal ini terjadi oleh karena komponen zat pada *Aloe vera* bekerja pada mekanisme humektan untuk memperbaiki hidrasi kulit<sup>9</sup>. Sedangkan *olive oil* bekerja sebagai pelindung / oklusif dan emolien pada kulit sehingga dapat menghaluskan kulit, melembutkan kulit, dan menurunkan TEWL.<sup>13,14</sup> Beberapa responden yang tidak mengalami perubahan dapat terjadi oleh karena kesalahan responden dalam tatacara penggunaan produk, tidak menggunakan produk penelitian secara teratur, dan penjelasan dari peneliti tidak dapat dipahami dengan baik oleh responden.

Jadi, dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa campuran ekstrak *Aloe vera* dan *olive oil* dalam formulasi pelembab efektif pada kekeringan kulit.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Diana B, Rafael L, Rajkumar R. Effect of Olive Oil on the Skin. Olives and Olive Oil in Health and Disease Prevention [internet]. 2010 [cited 2014 Dec 3]: 1125-1132. Available from: ScienceDirect
2. Van Scott EJ, Dieullangard. Xerosis (dry skin, xeroderma). In: Practical Management of Dermatologic Patient, Athur Rook, Philadelphia, J.B Lippincott co, 1986: 224
3. Baumann L. Dry Skin. In: Cosmetic Dermatology. Principles and Practice. Mc Graw Hill: New York. 2002: 29-32
4. Partogi, Donna. Kulit Kering. Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK USU: Medan. 2008
5. Zoe Diana Draelos. Therapeutic Moisturizers. Dermatologic Aspects of Cosmetics [internet]. 2000 [cited 2014 Dec 3]: 4(18): 597-600. Available from: ScienceDirect
6. Kapoor S, Saraf S. Formulation and Evaluation of Moisturizer Containing Herbal Extracts for the Management of Dry Skin. Pharmacognosy [internet]. 2010 [cited 2014 Dec 4]: 2(11): 409-417. Available from: ScienceDirect
7. D. Barco, A. Giménez-Arnau. Xerosis: a Dysfunction of the Epidermal Barrier. Actas Dermosifiliograficas [internet]. 2008 [cited 2014 Dec 5]: 99(9): 671-682. Available from: ScienceDirect
8. Wasiatmadja, S.M. 1997. Penuntun Ilmu Kosmetik Medik. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia Press. Hal. 62-63, 111



9. Susi Elaine Dal'Belo, Lorena Rigo Gaspar, Patricia Maria Berardo Goncalves. Moisturizing Effect of Cosmetic Formulation Containing Aloe Vera Extract in Different Concentrations Assessed by Skin Bioengineering Techniques. *Skin Research and Technology* [internet]. 2006 [cited 2014 Dec 6]: 241-246. Available from: ScienceDirect
10. Hee Jin Byun, et al. Lipid Ingredients in Moisturizers can Modulate Skin Response to UV in Barrier-Disrupted Human Skin In Vivo. *Journal of Dermatological Science* [internet]. 2011 [cited 2014 Dec 7]: 65(2): 110-117. Available from: ScienceDirect
11. Baumann L. Moisturizing Agents. In: *Cosmetic Dermatology. Principles and Practice*. Mc Graw Hill: New York. 2002: 93-97
12. Marie Loden. Effect of Moisturizers on Epidermal Barrier Function. *Clinics in Dermatology* [internet]. 2012 [cited 2014 Dec 7]: 30(3): 286-292. Available from: ScienceDirect
13. M. Adolfina Ruiz, José L. Arias, Visitación Gallard. Skin Creams Made with Olive Oil. Olives and Olive Oil in Health and Disease Prevention [internet]. 2010 [cited 2014 Dec 8]: 1133-1141. Available from: ScienceDirect
14. Savitri, Cut Yunita. Perbandingan Daya Kelembaban Minyak Zaitun (*Olea europaea*) dan Gliserol dalam Sediaan Krim Tangan. Fakultas Farmasi USU: Medan. 2011